

ダイズでは、カドミウム吸収抑制のための技術確立マニュアルが作成されている。同じ土壌条件下で栽培しても、ダイズの品種によってダイズ子実中のカドミウム濃度に差異が生じる。ハロソイ系統のスズユタカは高吸収の品種であり、カドミウム濃度の高い土壌においてダイズを栽培する場合には、できるだけダイズ子実中にカドミウムを蓄積しにくい品種を選択することが重要である。土壌の水素イオン濃度(pH)が中性に近づくと、土壌中のカドミウムはリン酸イオンや炭酸イオンと結合して水に溶けにくい化学形態のものが増加する。この性質を利用して、炭酸カルシウム、生石灰、消石灰などのpH調整効果のある肥料を施用し、土壌のpHを6.0以上に調整すればカドミウムがダイズに吸収されにくくなる。

また、カドミウムの吸収能力の高い植物を用いた土壌浄化(ファイト・リメディエーション)や土壌洗浄の技術開発が進められている。

米では、搗精によるカドミウム濃度の減少は約3%、また洗米、吸水、炊飯の調理過程におけるカドミウム含有量の減少は約5%である。小麦ではふすまのカドミウム濃度が高く、製粉によって小麦粉のカドミウム濃度は玄麦に比べて低下する。大豆では皮のカドミウム濃度が高いため、脱皮処理により濃度は低下する。大豆中のカドミウムのみそへの移行率は80%程度、しょうゆへの移行率は約40~50%である。

1.3 国内外の動向

わが国の米のカドミウムの基準値は、食品衛生法で玄米では1.0 ppm未満、精米では0.9 ppm未満と規定され、この基準値以上のものはすべて焼却処分することとなっている。また、農林水産省総合食料局食糧部(旧食糧庁)では、0.4 ppm以上、1.0 ppm未満の玄米は農家から買い上げ、食用にせず、すべて工業用の糊などに利用している。なお、2004(平成16)年度からは、社団法人全国米麦改良協会が買上事業を実施している。

コーデックス委員会では、食品中の基準値として、精米0.4 mg/kg、小麦0.2 mg/kg、ばれいしょ(皮を剥いたもの)0.1 mg/kg、根菜、茎菜(セロリアック、ばれいしょを除く)0.1 mg/kg、葉菜0.2 mg/kg、鱗茎類、アブラナ科野菜(葉菜で結球しないものは葉菜に含まれる)、ウリ科果菜、その他果菜(食用きのこ、トマトを除く)0.05 mg/kg、豆類(大豆を除く)0.1 mg/kg、そば、カニワ、キノア以外の穀類(小麦、米、ふすま、胚芽を除く)0.1 mg/kg、海産二枚貝(カキ、ホタテを除く)2 mg/kg、頭足類(内臓を除去したもの)2 mg/kgを設定している。

PTWIは、JECFAにより7 µg/kg 体重/週が設定されている。

日本における推定一日摂取量は、トータルダイエツト調査によれば、2002(平成14)~2006(平成18)年度平均で22.9 µgであり、PTWIから体重50 kg当たり一日耐容摂取量を算出すると50 µgとなるので、その約46%である(図-1)。食品群からの摂取割合は、米から45.4%、野菜・海藻から13.8%、魚介類から12.4%、雑穀・芋から10.6%で、米からの摂取寄与が最も大きい。

2. ヒ素(As)

ヒ素は、金属と非金属の両方の性質を持ち、半金属と呼ばれている。地殻中に広く分布し、火山活動などにより自然に、また鉱石・化石燃料の採掘や産業活動に伴って人為的に環境に放出される。

わが国では、鉱山労働者の健康問題、鉱山周辺の環境汚

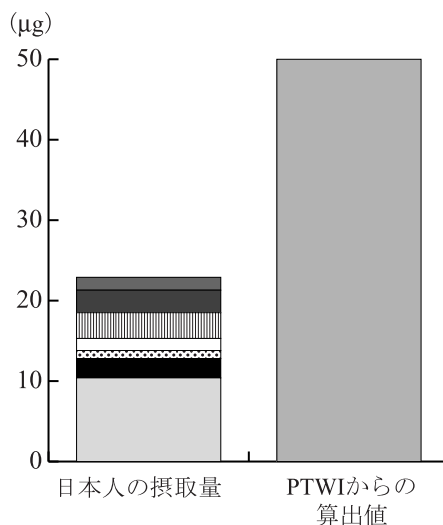


図-1 カドミウムの食品群別一人(体重50kg)当たり一日摂取量

■: その他, ■: 魚介類, ▨: 野菜・海藻, □: 有色野菜, ▩: 豆・豆加工品, ■: 雑穀・芋, □: 米